

« Un système pour l'analyse du temps actif d'intervention positive »

Serge Talbot, Denis Drouin et Viateur Lemire

Revue des sciences de l'éducation, vol. 10, n° 3, 1984, p. 487-502.

Revue des sciences de l'éducation, vol. X, no 3, 1984

Un système pour l'analyse du temps actif d'intervention positive

Serge Talbot, Denis Drouin et Viateur Lemire*

Résumé — Afin de mieux isoler les feed-back positifs, spécifiques et personnalisés, les auteurs proposent une grille pour analyser les comportements verbaux des enseignants et pour faire ressortir le feed-back, son contenu, son destinataire et sa direction. Construite pour l'éducation physique, la grille peut être utilisée pour d'autres disciplines. Les auteurs présentent les fondements théoriques de leur approche et les qualités métrologiques de la grille.

Abstract — In order to better isolate the system of positive feedback, both specific and personalized, the authors propose a systematic chart for analyzing the verbal behavior of teachers and for specifying the feedback, its content, its recipient, and its direction. Although this system was initially constructed for physical education activities, it can be used in other disciplines. The authors present the theoretical framework of their approach and the validity and reliability data for this system.

Resumen — Con el objecto de mejor aislar los feed-back positivos, específicos y personalizados, los autores proponen una pauta para analizar las conductas verbales de los profesores y para hace resaltar el feed-back, su contenido, su destinatario y su dirección. Esta pauta puede ser utilizada por otras disciplinas aunque haya sido construída para la educación fisica. Los autores presentan los fundamentos teóricos de su enfoque y las calidades metrológicas de la pauta.

Zusammenfassung — Um positive, spezifische und personalisierte Arten von Feedback besser aussondern zu können, schlagen die Verfasser eine Tabelle zur Analyse der verbalen Verhaltensweisen der Lehrkräfte vor, die auch das Feedback selbst, seinen Inhalt, seinen Empfänger und seine Richtung herausstellen kann. Zwar wurde sie für den Unterricht in Körpererziehung erstellt, doch kann diese Tabelle für andere Fächer verwendet werden. Die Verfasser zeigen die theoretischen Grundlagen ihrer Methode und die metrologischen Eigenschaften der Tabelle auf.

Parmi l'ensemble des habiletés fonctionnelles que l'enseignant doit posséder et qui favorisent l'apprentissage, nous nous intéresserons surtout à l'intervention positive qui vise à renforcer, en tout premier lieu, les comportements que l'enseignant juge appropriés, compte tenu des objectifs qu'il poursuit.

De nombreux chercheurs se sont intéressés aux facteurs capables d'améliorer l'efficacité de l'enseignement. Ainsi, Rosenshine (1976) et Bennet (1978) soutiennent que cette efficacité dépend en grande partie : 1) du choix et de l'organisation des activités d'apprentissage proposées aux élèves; 2) du temps valable consacré à

* Talbot, Serge : professeur, Université Laval.
Drouin, Denis : professeur, Université Laval.
Lemire, Viateur : professeur, Université de Montréal.

l'apprentissage ; 3) des questions qui ont une signification immédiate pour les élèves ; 4) du feed-back significatif de réussite et de correction donné aux élèves pendant qu'ils sont impliqués dans des activités d'apprentissage; et 5) du climat positif instauré pendant les activités d'apprentissage. Le présent article vise plus particulièrement les deux derniers facteurs.

Dans le but de provoquer une action éducative plus efficace et plus humaine en enseignement de l'éducation physique, nous avons choisi de présenter un système pour l'analyse du temps actif d'intervention positive, un système centré sur l'utilisation du feed-back. La première partie du texte développe des concepts associés au feed-back significatif dans un contexte d'intervention positive en enseignement de l'éducation physique. La seconde partie fait état de l'élaboration et de la mise au point du système d'analyse.

Feed-back significatif et intervention positive

Le terme « feed-back » provient de la cybernétique et désigne l'information de retour ou information ascendante. En enseignement, ce type d'information ascendante est constitué principalement d'une rétroaction organisée et systématisée dans un contexte d'évaluation formative. En éducation physique, le feed-back vise, comme but unique, l'efficacité optimale de l'action. Pour notre recherche nous retiendrons la définition du feed-back utilisée par Fishman et Anderson (1971, p. 11):

> A teaching behavior dependent upon the motor response of one or more students and intended to provide information related to the acquisition of a motor skill.

Aussi bien les spécialistes de l'apprentissage que les spécialistes en analyse de l'enseignement insistent sur l'importance du feed-back considéré comme habileté pédagogique fonctionnelle. Déjà, il y a une vingtaine d'années, deux spécialistes en apprentissage de l'activité physique soulignaient cette importance (Bilodeau et Bilodeau, 1961, p. 250):

> Studies of feedback or knowledge of results (...) show it to be the strongest, most important variable controlling performance and learning. The results of studies have repeatedly demonstrated that there is no improvement in performance without feedback, and a deterioration in performance when feedback is withdrawn.

La plupart des comportements sont en effet affectés par les conséquences qu'ils produisent et la probabilité d'apparition d'un comportement est reliée à l'effet que celui-ci cause sur l'environnement. C'est ainsi qu'un enfant utilisera les comportements qui provoquent une réaction de la part de ses parents, afin de recevoir toute l'attention qu'il désire.

Les enseignants contrôlent de telles conséquences lorsqu'ils réagissent aux comportements de leurs élèves. Ils augmentent ainsi la probabilité d'apparition de

certains comportements en utilisant la technique du feed-back positif et diminuent la probabilité de certains autres en les ignorant (Becker, Madsen, Arnold et Thomas, 1967).

Selon des spécialistes de la psychologie des sports, les jeunes participants interprètent souvent l'absence de feed-back comme une sanction négative (Orlick, 1978; Orlick et Botterill, 1977; Smoll, Smith et Hunt, 1977). Cette affirmation contredit la croyance répandue chez les enseignants en éducation physique, croyance que l'on peut résumer ainsi: « Si je ne dis rien, c'est que c'est correct! »

Trois conditions préalables à l'utilisation du feed-back

L'enseignant doit respecter trois conditions pour que le feed-back soit significatif, pour qu'il ait du sens pour l'apprenant: 1) la formulation de critères de performance reliés à des objectifs réalistes du programme d'enseignement; 2) l'observation structurée des élèves en action; et 3) l'habileté à communiquer de façon significative ses observations aux élèves.

Premièrement, la formulation écrite ou verbale des critères de performance à atteindre permet aux élèves de connaître sur quoi porteront les évaluations formatives qui seront exprimées par l'enseignant sous forme de feed-back (Brunelle, 1975; De Landsheere et De Landsheere, 1976; Rushall et Siedentop, 1972).

Ces critères de performance sont reliés à des objectifs réalistes du programme, pour chaque élève, et il incombe à l'enseignant de présenter des objectifs qui offrent à la fois une possibilité de réussite et une possibilité d'échec. Des psychologues de l'apprentissage utilisent l'expression « délicieuse incertitude » pour qualifier un objectif réaliste. Le phénomène du « drop-out » en activité sportive (Orlick et Botterill, 1977) provient essentiellement du fait que les objectifs à atteindre sont beaucoup trop difficiles ou beaucoup trop faciles pour les participants; en conséquence, certains apprenants en viennent à détester l'activité sportive dans son ensemble, voire même tout processus d'apprentissage.

En 1965, Mager soutenait que les élèves apprennent à aimer ou à détester une activité pendant qu'ils l'apprennent. C'est le cumul de toutes les expériences d'apprentissage, à tous les niveaux, qui va déterminer leurs attitudes vis-à-vis du processus d'apprentissage dans son ensemble.

L'enseignant doit donc organiser des situations d'apprentissage qui répondent aux besoins et aux capacités de chaque élève. À la suite d'observations des élèves en action, il devra, le cas échéant, adapter le degré de difficulté des objectifs du programme d'enseignement.

Deuxièmement, selon Boehm et Weinberg (1977), puis Imwold (1980), le feed-back repose fondamentalement sur la capacité d'observer correctement ce que font les élèves pour en dégager rapidement les points essentiels. Il nous semble que la connaissance des critères de performance à atteindre va faciliter à l'enseignant des

observations structurées d'élèves en action et va contribuer à améliorer sa vitesse d'intervention.

Cette dernière affirmation n'est pas une lapalissade: l'étude faite par Anderson et Barette (1978) dans 81 classes d'éducation physique nous apprend que 20% du temps de classe sont consacrés par l'enseignant à « observer en silence » ce que font les élèves. Cette proportion du temps consacrée à une observation dénuée de toute réaction apparente de la part de l'enseignant soulève de nombreuses interrogations; en effet cette étude démontre que les enseignants ont laissé passer de nombreuses occasions de communiquer aux élèves les résultats de leurs observations.

Morgenegg (1978) a analysé les mêmes 81 séances d'éducation physique à l'aide d'une adaptation du système de Bellack. L'auteur nous révèle que les enseignants ne réagissent pas à ce que font les élèves dans plus de 70% des 6974 cycles d'enseignement qu'ils entreprennent. Il est étonnant de constater que des enseignants ratent autant d'occasions de donner du feed-back à leurs élèves.

Troisièmement, la qualité du feed-back, selon Kulhavy (1977), dépend de l'habileté de l'enseignant à communiquer de façon significative ses observations aux élèves. Un feed-back devient significatif dans la mesure où la signification véhiculée possède le même niveau de clarté pour l'enseignant et pour l'élève et où le message n'exige pas une interprétation supplémentaire.

D'après Michael (1967), la signification d'un feed-back est déterminée par l'effet que celui-ci produit sur l'élève et non par l'effet que l'enseignant anticipe. Sarason, Glaser et Fargo (1972, p. 11) suggèrent un moyen pour connaître la portée réelle d'un feed-back: il s'agit pour l'enseignant d'observer la réaction immédiate de l'élève, suite au feed-back: « The only way to know if a reinforcer is positive, is to observe its effects on the behavior that follows ».

Intéressé justement aux réactions immédiates que l'on peut observer chez les élèves à la suite de différents types de feed-back donnés par l'enseignant sur les performances, et utilisant un système multidimensionnel d'analyse du feed-back (Piéron et Devillers, 1978), Piéron (1980) a analysé vingt-sept séances d'éducation physique et noté que seulement la moitié des feed-back s'accompagne d'une réaction immédiatement observable chez l'élève. Pour expliquer ce constat, l'auteur signale qu'une proportion importante (30%) des feed-back de l'enseignant se limite à une simple évaluation globale de la performance.

Ce type de feed-back général n'apporte rien de plus à l'élève; ce dernier apprend que « ça va », que sa performance est « O.K. » ; un tel feed-back nous apparaît de second ordre. En effet, les sentences, du genre « O.K. », « ça va », « ça ne va pas », sont sans doute significatives pour l'enseignant qui les prononce, mais nous conservons de sérieux doutes sur le sens que chaque élève donne à ce genre d'expression, car les référents de l'enseignant et ceux de l'élève sont souvent différents, surtout quand ils ne sont pas précisés de part et d'autre.

Il est vrai que l'enseignant peut croire que l'élève analysera lui-même sa performance à la suite de ce type de feed-back. Cependant, ces expressions deviennent rapidement des automatismes, des « béquilles » verbales, et dès lors elles perdent toute signification et deviennent dénuées de sens.

D'après Siedentop (1976, p. 262), plus un feed-back est spécifique, plus il contribue à l'apprentissage :

> There is ample research to support the contention that the preciseness of feedback is related to learning, that is, feedback that contains more precise information contributes more to learning.

En définitive, un feed-back centré sur un point spécifique de la performance a les meilleures chances d'être significatif et ainsi de contribuer à l'apprentissage. Nous l'appelons ici feed-back de performance spécifique.

L'intervention positive

Selon Talbot (1982), l'intervention positive se rapporte aux interventions verbales et (ou) non verbales de l'enseignant qui visent à renforcer, chez les participants, uniquement en tout premier lieu les comportements que l'enseignant juge appropriés, compte tenu des objectifs poursuivis par le programme d'enseignement.

L'intervention positive se distingue d'une approche à tendance négative, où l'enseignant chercherait à éliminer les comportements qu'il juge inappropriés, compte tenu des objectifs poursuivis ; celui-ci intervient alors par le biais des corrections, des réprimandes, de la critique, du feed-back négatif. Dans ces cas, l'enseignant veut éviter l'incrustation, la fixation d'erreurs par les apprenants.

Les feed-back peuvent donc porter sur les éléments réussis de la performance et sur les éléments qui sont à améliorer. La connaissance totale des résultats (éléments acquis et éléments non acquis) constitue pour l'élève une condition d'apprentissage indispensable. En effet, nous estimons que cette connaissance va accroître le désir de l'élève de répéter les éléments réussis et va augmenter sa motivation à corriger les éléments erronés.

Il est surprenant de constater que certains enseignants ont généralement tendance à passer sous silence les comportements qu'ils jugent appropriés. Il est plausible de penser que c'est parce qu'ils se soucient davantage des comportements qu'ils jugent inappropriés. Pourtant les spécialistes de la psychologie du comportement nous enseignent que si on ignore les comportements appropriés et qu'on réagit aux seuls comportements inappropriés, les comportements désirés ont tendance à s'estomper (Becker *et al.*, 1967 ; Meacham et Wiesen, 1969).

Bien que la plupart des théoriciens affirment autant l'importance du feed-back de réussite que celle du feed-back de correction, les enseignants accordent beaucoup trop d'importance au feed-back de correction. Nous sommes convaincus de l'importance du rôle joué par les deux types de feed-back dans l'apprentissage des

élèves, mais à l'instar de Siedentop (1972), nous croyons qu'il faut rétablir un juste équilibre entre les deux sortes de feed-back.

Un feed-back de réussite vise à renforcer les éléments de la performance que l'enseignant juge appropriés ; en ce sens, il constitue un feed-back positif. Le feed-back de correction vise à modifier les éléments incorrects de la performance ; même s'il est indispensable, il n'en demeure pas moins qu'il représente pour l'élève un feed-back négatif.

Gagné (1970, p. 315) énonce clairement l'importance pour l'élève de connaître ce qu'il a fait de bien, ou, en d'autres termes, le droit de l'élève au feed-back positif :

> Typically, the learner is attempting to achieve some performance (...) Accordingly, some means or other must be provided during instruction for him to perceive the results of his activity, to receive from the learning environment some feedback that enables him to realize that his performance is "correct".

Nous désirons inciter l'enseignant à réagir aux réussites des élèves en leur spécifiant ce qu'ils ont réussi. En plus de satisfaire le besoin de feed-back et le besoin de structures pour apprendre, cette connaissance contribue au développement de certains traits de la personnalité tels que la confiance en soi, la maîtrise de soi, la satisfaction des besoins de sécurité, de réussite et de dépassement (Talbot, 1975).

Dans le cadre d'un enseignement centré davantage sur l'intervention positive, l'enseignant devrait donc améliorer, de façon progressive et continue, certaines habiletés d'enseignement associées au feed-back significatif et positif. Le système que nous proposons peut accroître le nombre des feed-back, les rendre plus significatifs en les centrant davantage sur les performances individuelles spécifiques et, en particulier, sur les réussites.

Le système d'analyse

Les nombreuses études menées depuis plus de 30 ans par les chercheurs en analyse de l'enseignement semblent démontrer qu'il est possible d'apprendre certaines habiletés d'enseignement fonctionnelles par le biais d'un entraînement spécifique tel que l'analyse discriminante (Bayer, 1973 ; Boehm et Weinberg, 1977 ; Brunelle, 1975 ; De Landsheere et Bayer, 1969 ; Dussault *et al.*, 1973 ; Wagner, 1973). Selon Dussault (1973, p. 33-34), un système d'analyse discriminante comprend quatre caractéristiques :

> Un système pour l'analyse de l'enseignement est « un ensemble de catégories »
> a) dans lequel s'incarne une façon particulière de voir la réalité de la classe,

b) qui exige que les événements observés soient divisés en unités d'analyse,
c) qui sert à la classification méthodique de ces unités et
d) qui permet d'obtenir une image fidèle d'un ou de quelques aspects du phénomène complexe de la classe.

Le système d'analyse du temps actif d'intervention positive, ou SATAIP, veut respecter précisément ces quatre caractéristiques. Plus spécifiquement, le système exploite la méthode d'enregistrement de catégories de comportements par intervalles de temps (*event-recording / time sampling*) pour faire ressortir la fréquence d'utilisation du feed-back de performance.

Pour Siedentop (1976), cette méthode d'enregistrement constitue une mesure valide en autant que les définitions opérationnelles des différentes catégories de comportement soient exclusives les unes par rapport aux autres.

Définition du temps actif d'intervention positive

Nous définissons le temps actif d'intervention positive comme étant la quantité de temps consacrée par l'enseignant aux interventions verbales qui visent à renforcer chez les participants les comportements qu'il juge appropriés, compte tenu des objectifs poursuivis par le programme d'enseignement.

Définition opérationnelle des catégories du système

Le système contient un total de onze catégories. Les huit premières catégories concernent l'enseignant qui donne du feed-back de performance suivant trois dimensions bi-polaires. Une première dimension (contenu) permet de connaître si le feed-back informe sur l'ensemble de la performance ou sur un ou des éléments spécifiques de la performance. La seconde dimension (destinataire) indique pour qui le feed-back est formulé: le feed-back individuel personnalise davantage l'information ascendante que ne le fait le feed-back collectif. La troisième dimension (direction) permet de savoir si l'enseignant évalue l'action positivement ou négativement. La neuvième et la dixième catégorie du système permettent de regrouper toutes les autres sortes de feed-back qui ne sont pas en relation avec la performance. La onzième et dernière catégorie concerne toutes les habiletés fonctionnelles utilisées par l'enseignant en dehors du feed-back.

Catégorie 1 : L'enseignant donne du feed-back de performance spécifique individuel de réussite (FPSI+).

L'enseignant porte un jugement sur la performance d'un élève en lui précisant de façon approbative le ou les éléments réussis de sa performance. Ainsi: « Ton coude est placé correctement dans l'axe. »

Catégorie 2 : L'enseignant donne du feed-back de performance spécifique collectif de réussite (FPSC+).

L'enseignant porte un jugement sur la performance de plusieurs élèves ou de tous en leur précisant de façon approbative le ou les éléments réussis de la performance. Ainsi: « Vos coudes sont placés correctement dans l'axe. »

Catégorie 3 : L'enseignant donne du feed-back de performance spécifique individuel de correction (FPSI–).

L'enseignant porte un jugement sur la performance d'un élève en lui précisant de façon non approbative le ou les éléments non réussis de la performance. Ainsi: « Ton coude n'est pas placé correctement dans l'axe. »

Catégorie 4 : L'enseignant donne du feed-back de performance spécifique collectif de correction (FPSC–).

L'enseignant porte un jugement sur la performance de plusieurs élèves en leur précisant de façon non approbative le ou les éléments non réussis de la performance. Ainsi: « Vos coudes ne sont pas placés correctement dans l'axe. »

Catégorie 5 : L'enseignant donne du feed-back de performance général individuel de réussite (FPGI+).

L'enseignant porte un jugement global sur la performance d'un élève en l'approuvant de façon générale. Ainsi: « Tu vas bien, ça va, c'est bien. »

Catégorie 6 : L'enseignant donne du feed-back de performance général collectif de réussite (FPGC+).

L'enseignant porte un jugement global sur la performance de plusieurs élèves en l'approuvant de façon générale. Ainsi: « Vous allez bien, ça va, c'est bien. »

Catégorie 7 : L'enseignant donne du feed-back de performance général individuel de correction (FPGI–).

L'enseignant porte un jugement global sur la performance d'un élève en la désapprouvant de façon générale. Ainsi: « Ce n'est pas ça ; ça ne va pas ; tu ne l'as pas du tout. »

Catégorie 8 : L'enseignant donne du feed-back de performance général collectif de correction (FPGC–).

L'enseignant porte un jugement global sur la performance de plusieurs élèves en la désapprouvant de façon générale. Ainsi: « Ce n'est pas ça: ça ne va pas, vous ne l'avez pas du tout. »

Catégorie 9 : L'enseignant donne d'autres sortes de feed-back positif (AF+).

L'enseignant donne du feed-back positif qui n'est pas en relation avec

la performance réalisée, et cela à un ou à plusieurs élèves. Ainsi: «Vous êtes de bonne humeur aujourd'hui.»

Catégorie 10: L'enseignant donne d'autres sortes de feed-back négatif (AF–).

L'enseignant donne du feed-back négatif qui n'est pas en relation avec la performance réalisée, et cela à un ou à plusieurs élèves. Ainsi: «Ce que vous pouvez être moches aujourd'hui!»

Catégorie 11: L'enseignant ne donne pas de feed-back, mais fait autre chose (AC).

L'enseignant vaque à d'autres fonctions qu'à celle de donner du feed-back. Ainsi: «Aujourd'hui, nous allons pratiquer...».

L'unité de codage

Nous définissons l'unité de codage comme étant une communication faite par l'enseignant sur un sujet donné, à un auditoire, pendant une période de temps ne dépassant pas trois semaines (elle peut être plus courte). Une nouvelle unité de codage doit être enregistrée lorsqu'un seul de ces éléments change.

Ententes relatives à l'interprétation des catégories

Certains types d'énoncés sont incomplets, incertains ou amphibologiques; on ne peut les classer avec facilité et certitude. C'est pourquoi nous proposons certaines règles générales additionnelles qui, le cas échéant, permettront à l'analyste de poser des jugements plus constants.[2]

1. Les corrections telles que «Pousse ton coude à gauche» sont interprétées comme voulant dire: «Ton coude n'est pas placé correctement.» On les classe dans la catégorie 3 (FPSI–).
2. Les approbations du genre: «O.K.; ça va; c'est bien», quand elles suivent immédiatement un feed-back de performance spécifique individuel (ou collectif) de correction, descriptif ou prescriptif, sont classées comme un feed-back de performance spécifique individuel (ou collectif) de réussite (FPSI+ ou FPSC+). Ainsi, «Place ton coude à gauche... Bon, c'est bien», signifie: «Ton coude est maintenant bien placé.»
3. Les encouragements de type «correction» sont classés dans la catégorie 3 (ou 4): FPSI– (ou FPSC–).
4. Les interventions du type «questions de rhétorique» et les expressions mécaniques telles que: «D'accord; ça va; O.K.; bien», qui ne sont pas visiblement employées dans le but de fournir un feed-back, sont à classer dans la catégorie 11.
5. Les prénoms, les surnoms «gentils», les encouragements sont classés dans la catégorie 9 (AF+).
6. Les surnoms blessants, les rappels à l'ordre sont rangés dans la catégorie 10 (AF–).

7. Les encouragements suivis ou précédés d'un prénom constituent une unité (si cela ne dépasse pas 3 secondes, bien entendu) et sont classés dans la catégorie 9 (AF–).
8. Lorsque l'enseignant commence une communication et cesse de parler pour une raison quelconque, on utilise la catégorie 11.
9. Lorsqu'un élève prend la parole, de façon orientée ou spontanée, l'intervention se classe dans la catégorie 11 (AC).
10. Les moments de silence sont aussi classés dans la catégorie 11 (AC), pourvu qu'ils durent plus de trois secondes.
11. Si, au cours de la séance, un événement fortuit (visiteur...) oblige l'enseignant à interrompre son cours, les communications en rapport avec l'événement en cause sont classées dans la catégorie 11 (AC).
12. Les ordres, les coups de sifflet, tout cela est aussi classé dans la catégorie 11 (AC).
13. Il faut aussi inclure dans la catégorie 11 (AC) les diverses interventions de l'enseignant relatives à des fonctions qui ne concernent pas le feed-back : expliquer, informer, animer, organiser, questionner, démontrer, observer en silence, etc.
14. Il faut chronométrer les interventions verbales qui durent plus de trois secondes et qui appartiennent à la même catégorie ; la durée totale est divisée par 3 afin d'en arriver à un nombre d'unités identiques de codage.
15. Il faut tenir compte de l'intonation de la voix ; cet indice peut aider à trancher entre un feed-back positif (ton chaleureux) et un feed-back négatif (ton sarcastique).

La grille d'analyse

L'analyse discriminante des catégories de comportements peut s'effectuer, sur place ou sur enregistrement, à l'aide de la grille d'analyse présentée au Tableau 1.

Dans un premier temps, l'analyste code toutes les interventions verbales qui se rapportent au feed-back que l'enseignant donne aux élèves pendant cinq minutes consécutives ; les cinq minutes qui suivent ne sont pas codées ; l'analyse discriminante se poursuit pendant une autre période de cinq minutes, suivie d'une autre période de « repos », et ainsi de suite jusqu'à l'obtention d'un total de 25 minutes d'analyse pour une séance d'éducation physique (Tableau 2).

Selon Siedentop (1976), les données ainsi recueillies pour vingt-cinq minutes d'enseignement peuvent être considérées comme représentatives pour le calcul de la fréquence de l'utilisation des catégories de comportement faite par l'enseignant pendant toute la séance d'éducation physique.

Dans un deuxième temps, l'analyste additionne pour chaque tranche de cinq minutes le nombre total de feed-back (catégories 1 à 10) et il le soustrait de la somme

Tableau 1

Grille d'analyse

Nom du sujet:	**Nombre d'élèves présents:**	
École:	**Niveau:**	
Date d'enregistrement:	**Activité enseignée:**	
Date d'analyse:	**Prénom de l'analyste:**	**Durée:**

Enregistrement de catégories de comportement sur le feed-back par intervalles de 5 minutes (exprimées en unités de codage)

Catégories de comportements	1er obs. (5 min.)	2e obs. (5 min.)	3e obs. (5 min.)	4e obs. (5 min.)	5e obs. (5 min.)	Total
1. FPSI+						
2. FPSC+						
3. FPSI–						
4. FPSC–						
5. FPGI+						
6. FPGC+						
7. FPGI–						
8. FPGC–						
9. AF+						
10. AF–						
11. AC						
Moy. tot.	120	120	120	120	120	600

Indices de production du temps actif d'intervention positive

FPSI+/F	= (Catégorie 1) / (Catégories 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)
FPSI+/FPSI–	= (Catégorie 1) / (Catégorie 3)
F+/F–	= (Catégories 1+2+5+6+9) / (Catégories 3+4+7+8+10)
F+/FPS–	= (Catégories 1+2+5+6+9) / (Catégories 3+4)
F/Total	= (Catégories 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10) / (Cat. 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11
FPS/FPG	= (Catégories 1+2+3+4) / (Catégories 5+6+7+8)
FPI/FPC	= (Catégories 1+3+5+7) / (Catégories 2+4+6+8)
AF+/AF–	= (Catégorie 9) / (Catégorie 10)
ABS.	%

Tableau 2

Exemple du protocole suivi pour l'analyse discriminante par intervalles de temps

Temps	Activité
(0)	présences
0- 5 min.	codage pour 5 minutes
5-10 min.	arrêt
10-15 min.	codage pour 5 minutes
15-20 min.	arrêt
20-25 min.	codage pour 5 minutes
25-30 min.	arrêt
30-35 min.	codage pour 5 minutes
35-40 min.	arrêt
40-45 min.	codage pour 5 minutes
45-50 min.	arrêt
Total	25 minutes de codage

totale (soit 120 unités de codage par période de cinq minutes), ce qui permet d'obtenir le nombre d'unités de codage appartenant à la catégorie 11 (AC).

Cette moyenne de 120 unités de codage pour cinq minutes provient d'une étude préliminaire à la mise au point définitive du présent système d'analyse (Talbot, 1980). Dans cette étude, trois analystes experts ont codé un total de 18 séances différentes d'éducation physique en utilisant les onze catégories du système. La moyenne des unités de codage pour une tranche de cinq minutes s'est établie à 120 unités. Cette étude préliminaire nous incite à fixer une moyenne globale de 120 unités de codage, et cela dans le but de faciliter à l'analyste une concentration accrue seulement sur les comportements associés au feed-back.

Les indices

Cet instrument de mesure permet donc en premier lieu de faire apparaître le degré d'utilisation des onze catégories du comportement. Des indices de production du temps actif d'intervention positive s'obtiennent en mettant en rapport la somme des fréquences, obtenues pour certaines catégories, avec la somme des fréquences obtenues pour des catégories opposées. Nous présentons au Tableau 3 les huit indices que l'on peut calculer en fonction des formules présentées plus haut, au bas du Tableau 1. Dans ce tableau sur les indices de production du temps actif d'intervention positive, nous présentons les données réelles obtenues auprès d'étudiants-maîtres et d'enseignants en formation continue; nous y joignons les objectifs théoriques à atteindre par ces groupes de personnes. Pour les indices 1, 2 et 8, les chiffres obtenus auprès d'enseignants en exercice proviennent de l'étude de

Talbot (1982). Les autres données proviennent des recherches de Darst (1974), Hamilton (1974), Hughley (1973), McKenzie (1976) et Rife (1973). Notre postulat est le suivant: plus un enseignant se rapproche des objectifs proposés, plus il intervient de façon positive.

Tableau 3

Indices de production du temps actif d'intervention positive

INDICES	indices obtenus: étudiants-maîtres	objectifs proposés: étudiants-maîtres	indices obtenus: enseignants	objectifs proposés: enseignants
1. FPSI+/F	—	1/10	1/16	1/6
2. FPSI+/FPSI−	—	1/4	1/6	1/1
3. F+/F−	1/4	3/1	1/4	5/1
4. F+/FPS−	1/8	3/1	2/1	5/1
5. F/Total	1/10	1/5	1/10	1/4
6. FPS/FPG	1/4	3/1	1/6	5/1
7. FPI/FPC	1/1	3/1	3/1	5/1
8. AF+/AF−	—	3/1	1/2	5/1

Les qualités métrologiques

Comme les définitions opérationnelles des différentes catégories de comportement sont supposées être mutuellement exclusives, il nous semble légitime de croire que notre système d'analyse possède une certaine validité de contenu.

Nous avons procédé à l'établissement de la fiabilité de ce système d'analyse de l'enseignement afin de nous assurer qu'il rencontre les critères jugés satisfaisants par les spécialistes du domaine. Quatre personnes, dont trois étudiants de deuxième cycle, ont accepté de s'entraîner à l'analyse de l'enseignement par le biais de notre instrument d'observation. Vingt-quatre heures d'entraînement ont précédé les démarches pour établir la fidélité inter-analystes (*inter-agreement*) et la fidélité intra-analyste (*intra-agreement*).

Ces juges ont par la suite analysé à deux reprises, à une semaine d'intervalle, trois séances d'éducation physique identiques, enregistrées sur ruban magnétique. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du Chi carré et du W de Kendall (Siegal, 1956).

Dayhaw (1966, p. 373) souligne que le Chi carré se révèle une technique particulièrement utile «quand les variables ne se prêtent pas à des mesures proprement dites, mais seulement à des catégories mutuellement exclusives». Pour que la

divergence entre quatre analystes soit considérée comme significative selon certains paramètres précis (dl=30 et p=1%), nous devons obtenir un Chi carré d'une valeur de 50,89; or nous n'avons obtenu qu'un Chi carré de 44,24 et nous n'avons pas de raisons suffisantes pour écarter l'hypothèse d'une différence nulle entre les quatre distributions. Nous pouvons donc affirmer que les jugements des quatre analystes experts ne diffèrent pas significativement.

Par la suite, nous avons cherché à connaître le degré de concordance dans les données, à partir du nombre maximum possible d'accords, par le biais du W de Kendall (Siegel, 1956). Après avoir examiné plusieurs méthodes de calcul, Turcotte (1973, p. 230) affirme ce qui suit à propos de cet indice:

> ... le W de Kendall est le coefficient qui semble le mieux s'adapter à une étude de fiabilité d'un système d'analyse de l'enseignement qui ne requiert pas de protocoles, lorsque cette étude implique plus de deux juges. Comparable au pourcentage d'accord, il a l'avantage d'être applicable à un codage oral.

Nous obtenons des coefficients de concordance élevés entre les quatre analystes (W = 0,97 pour la première série de nos analyses et W = 0,96 pour la seconde série), ce qui signifie que les analystes appliquent les mêmes normes pour classer les mêmes événements dans les mêmes catégories de comportement (fidélité inter-analystes). Le W de Kendall nous permet aussi de connaître le degré de stabilité pour un même analyste (fidélité intra-analyste) et nous pouvons savoir, si d'une fois à l'autre, un analyste voit la même réalité de la même façon. Les résultats sont concluants et rencontrent aisément les critères acceptés, car les analystes ont obtenu des coefficients supérieurs à 0,95.

Résumé et conclusion

Après avoir cherché à définir des concepts associés au feed-back significatif et à les situer dans un contexte d'intervention positive en enseignement de l'éducation physique, nous avons présenté un système pour l'analyse du temps actif d'intervention positive. Nous avons trouvé que les qualités métrologiques du système en font une mesure fidèle et objective pour certains types de comportement de l'enseignant et que le système peut générer des indices qui évaluent la production du temps actif d'intervention positive. Le système a d'ailleurs été expérimenté en milieu scolaire dans plus de 120 séances d'éducation physique (Talbot, 1982).

Nous croyons que l'entraînement à l'analyse discriminante à l'aide de ce système pourrait contribuer au raffermissement des habiletés pédagogiques fonctionnelles associées à l'intervention positive, en plus de favoriser la réalisation des objectifs du programme d'enseignement.

Enfin, nous croyons que ce système peut être utilisé dans beaucoup d'autres disciplines que l'éducation physique; certaines conditions doivent être respectées, toutefois: que le programme d'enseignement de ces disciplines comporte des

objectifs d'apprentissage, qu'il présente une progression pédagogique du contenu, qu'il offre des choix de stratégies d'intervention, qu'il identifie ses ressources et qu'il prévoie un système d'évaluation.

NOTES

1. Nous remercions Mademoiselle Francine Galipeau, Madame Colette Noël et Monsieur Aubert Martin pour leur contribution à cette recherche.
2. Un manuel d'utilisation du système SATAIP est en cours d'élaboration.

RÉFÉRENCES

Anderson, W.G. et G.T. Barrette, Teacher behavior, dans W.G. Anderson et G.T. Barrette (Éd.), What's going on in gym: Descriptive studies of physical education classes, *Motor skills: Theory into practice*, no 1, 1978, p. 25-38.

Bayer, E., L'analyse des processus d'enseignement, *Revue française de pédagogie*, no 24, 1973, p. 30-40.

Becker, W.C., C.H. Madsen, C.R. Arnold et D.R. Thomas, The contingent use of teacher attention and praise in reducing classroom behavior problems, *Journal of special education*, no 1, 1967, p. 287-307.

Bennett, N., Recent research on teaching: A dream, a belief and a model, *Journal of education*, no 160, 1978, p. 5-37.

Bilodeau, E.A. et I.M. Bilodeau, Motor skills learning, *Annual review of psychology*, no 12, 1961, p. 243-280.

Boehm, A.E. et R.A. Weinberg, *The classroom observer. A guide for developing observation skills*, New York: Teachers College Press, 1977.

Brunelle, J., Un système d'analyse de présentation de cours en éducation physique, *Répertoire des thèses de doctorat belges, 1974-1975*, Ministère des affaires étrangères, réf. 60, 1975, 5.

Darst, P., The effects of a competency-based intervention on student-teacher and pupil behavior, *Dissertation abstracts international*, no 35, UM 75-30 44, 1974, p. 213.

Dayhaw, L.T., *Manuel de statistique*, Ottawa: Université d'Ottawa, 1966.

De Landsheere, G. et E. Bayer, *Comment les maîtres enseignent*, Bruxelles: Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture, 1969.

De Landsheere, V. et G. De Landsheere, *Définir les objectifs de l'éducation*, Paris: P.U.F., 1976.

Dussault, G., Introduction à la deuxième partie, dans G. Dussault *et al.*, *L'analyse de l'enseignement*, Montréal: Les Presses de l'Université du Québec, 1973, p. 31-35.

Fishman, S.E. et W.G. Anderson, Developing a system for describing teaching, *Quest*, no 15, 1971, p. 9-16.

Gagné, R.M., *The conditions of learning* (2e éd. rev.), Toronto: Holt-Rinehart-Winston, 1970.

Hamilton, K., The effects of a competency-based intervention on student teacher and pupil behavior, *Dissertation abstracts international*, no 35, UM 75-03, 1974, 082.

Hughley, C., Modification of teacher behaviors in physical education, *Dissertation abstracts international*, no 34, UM 73-26, 1973, 843.

Imwold, C.W., The relationship between teaching experience and performance diagnosis of a gymnastic skill, *Dissertation abstracts international*, no 41, 1980, UM 8018307.

Kulhavy, R.W., Feedback in written instruction, *Review of educational research*, no 47, 1977, p. 211-232.

McKenzie, T.L., Development and evaluation of a model behaviorally-based teacher training center for physical education, *Dissertation abstracts international*, no 37, UM 77-24, 1976, 57.

Mager, R., A universal objective, *Improving human performance*, no 4, 1965, p. 3-6.

Meacham, M.L. et A.E. Wiesen, *Changing classroom behavior: A manual for precision teaching*, PENN: International Textbook, 1969.

Michael, J., *Management of behavioral consequences in education*, California: Southwest Regional Laboratory for Educational Research and Development, 1967.

Morgenegg, B.L., Pedagogical moves, dans W.G. Anderson et G.T. Barrette (Éd.), What's going on in gym: Descriptive studies of physical education classes, *Motor skills: Theory into practice*, no 1, 1978, p. 25-38.

Orlick, T.D., *Winning through cooperation*, Washington: Hawkings, 1978.

Orlick, T. et C. Botterill, *Every kid can win* (2e éd. rev.), Chicago: Nelson-Hall, 1977.

Piéron, M. et C. Devillers, Multidimensional analysis of information feedback in teaching physical activities, Rapport présenté au Congrès international de l'AIESEP, Magglingen, 1978.

Piéron, M., Feedback (Rétroaction) et modification du comportement des apprenants. Analyse en situation d'enseignement, dans C.H. Nadeau *et al.* (Éd.), *Psychology of motor behavior and sport — 1979* (p. 526-534). Human Kinetics, 1980.

Rife, F., Modification of student teacher behavior and its effect upon pupil behavior, *Dissertation abstracts international*, no 34, UM 74-03, 1973, 198.

Rosenshine, B.V., Recent research on teaching behaviors and student achievement, *Journal of teacher education*, no 27, 1976, p. 61-64.

Rushall, B.S. et D. Siedentop, *The development and control behavior in sport and physical education*, Philadelphie: Lea-Febiger, 1972.

Sarason, I.G., E.M. Glaser et G.A. Fargo, *Reinforcing productive behavior: A teacher's guide to behavior modification*, New York: Behavioral Pub., 1972.

Siedentop, D., Behavior analysis and teacher training, *Quest*, no 18, 1972, p. 26-32.

Siedentop, D., *Developing teaching skills in physical education*, Boston: Houghton Mifflin, 1976.

Siegel, S., *Non parametric statistics for the behavioral sciences*, Toronto: McGraw-Hill, 1956.

Smoll, F., R. Smith et E. Hunt, *Behavioral assessment in little league baseball*, Rapport présenté au *Symposium on Contemporary Research in Youth Sports*, Seattle, 1977.

Talbot, S., *Le style cognitif dépendance-indépendance à l'égard du champ et l'entraînement à l'utilisation du feed-back dans des classes d'éducation physique*, Thèse de doctorat inédite, Université de Montréal, 1982.

Talbot, S., *Établissement des qualités métrologiques: une étude préliminaire*, Document de travail, Université de Montréal, 1980.

Talbot, S., *Un système pour analyser l'influence de la communication verbale des éducateurs physiques sur le développement psycho-social des élèves*, Dissertation de maîtrise inédite, Université Laval, 1975.

Turcotte, C., La fiabilité des systèmes d'analyse de l'enseignement, dans G. Dussault *et al.*, *L'analyse de l'enseignement*, Montréal: Les Presses de l'Université du Québec, 1973, p. 189-230.

Wagner, A.C., Changing teaching behavior: A comparison of micro-teaching and cognitive discrimination training, *Journal of educational psychology*, no 64, 1973, p. 299-305.